

PROSPEK "RICE GARDEN" DI INDONESIA

Oleh:

Supriyadi.R, Achmad M.Fagi, Subardjo.A. dan K.Pirngadi*)

Abstrak

Teknik bercocok tanam "rice garden" telah dipraktekkan pertama kali oleh seorang petani di Philipina bernama Lorenzo. P. Jose. Petani tersebut melakukan cara ini pada sebidang tanah sawah seluas kurang lebih satu hektar lalu dibagi menjadi tigabelas petak kecil. Petak-petak sawah tersebut ditanami berturut-turut dalam selang satu minggu sehingga dapat dipanen setiap minggu. Oleh IRRI teknik ini telah disempurnakan lagi sehingga memperoleh hasil maupun pendapatan yang lebih tinggi.

Teknik "rice garden" yang telah disempurnakan IRRI, dicoba kembali di Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi dengan mempergunakan lahan yang hampir sama dibagi dalam tigabelas petak ($750 \text{ m}^2/\text{petak}$).

Hasil gabah rata-rata yang diperoleh dari teknik ini adalah $267,3/\text{petak}/\text{minggu}$, dengan pendapatan Rp.25.393,50 (harga gabah Rp.95,00/kg) sedang biaya produksi yang dikeluarkan perpetak/minggu adalah Rp.19.471,50. Keuntungan bersih diperoleh sebesar Rp.5.922,00/petak/minggu.

Keuntungan tersebut masih belum memuaskan bila dibandingkan dengan hasil yang dicapai di IRRI.

Pendahuluan

Iklim tropika memungkinkan untuk bertanam padi terus-menerus sepanjang tahun. Akan tetapi ironisnya justru di beberapa negara di daerah tropika masih terjadi kekurangan beras. Para ahli menduga kekurangan beras itu disebabkan oleh: (a) laju kenaikan penduduk tidak seimbang dengan laju kenaikan produksi, (b) ada kecenderungan bahwa penduduk yang biasanya makan ubi-ubian, jagung dan lain sebagainya mengganti dengan beras, karena taraf kehidupan sosialnya yang makin meningkat, (c) konsumsi nasi per kapita setiap harinya terlalu berlebihan dan banyak sisa terbuang, dan (d) petani kurang memanfaatkan iklim tropika itu.

Sehubungan dengan bertanam padi terus-menerus, ada dua istilah yang tujuannya sama, tetapi teknik pelaksanaannya berbeda, yaitu: *Continuous rice cropping* — Sebidang tanah sawah ditanami padi enam atau tujuh kali dalam dua tahun. Tanaman kedua ditanam setelah tanaman pertama dipanen, dan demikian seterusnya. (2)

Rice garden — Sebidang tanah sawah dibagi menjadi petak sawah kecil-kecil. Petak-petak sawah itu ditanami berturut-turut dalam selang satu minggu. Maka dalam satu tahun di sebidang tanah sawah tumbuh tanaman padi pada stadia tumbuh yang berbeda-beda. (2)

"Continuous rice cropping" bukan hal aneh bagi petani Indonesia, misalnya di daerah Banyuwangi. Tetapi yang disebut "rice garden" masih langka. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan apa yang dilihat di International Rice Research Institute (IRRI), Filipina, dan berdasarkan pengalamannya di Balai Penelitian Tanaman Pangan (BPTP) Sukamandi.

Teori dan Praktek Rice Garden

Historis dan keuntungan dari "Rice garden".

Teknik "rice garden" dipraktekkan pertama kali di Filipina oleh seorang petani bernama Lorenzo P. Jose. Keberhasilannya menimbulkan berita sensasional, sehingga menarik perhatian seorang ahli dari IRRI,

*) Masing-masing staf Peneliti Agronomi Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi, Subang.

yaitu Dr.L.Dale Haws. Ahli ini menyempurnakan tehnik Lorenzo P.Jose itu, antara lain dengan: (a) menentukan berapa luas tanah minimal yang harus dimiliki petani untuk tehnik "rice garden", (b) harus dibagi menjadi berapa petak satuan luas tanah sawah itu, (c) varitas padi macam apa yang cocok bagi pertanian terus-menerus itu, dan (d) bagaimana varitas itu ditanam dan dipelihara. Maksud dari keempat hal yang diamati itu adalah untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal.(4)

Di IRRI, tanah sawah seluas 1,04 hektar (10400 m²) dibagi menjadi 13 petak, masing-masing seluas 800 m². Petak pertama ditanami padi seminggu kemudian petak kedua, seminggu kemudian petak ketiga, dan seterusnya. Pada saat petak ketigabelas ditanami, tanaman padi petak pertama telah siap dipanen. Hasil gabah rata-rata per 800 m² adalah 569,8 kg, dirupiahkan menjadi Rp.62.962,90 (diperhitungkan dari harga gabah di Filipina adalah Rp.104,00/kg). Biaya yang dikeluarkan untuk bertanam padi seluas 800 m² itu sebanyak Rp.20.043,85 (Tabel 1). Jadi keuntungan bersih adalah Rp.42.918,15 per minggu.(3)

Tabel 1. Biaya produksi yang dikeluarkan untuk mengelola petak sawah seluas 800 m² pada pertanian "rice garden" di IRRI, Los Banos, Filipina. IRRI, 1979.

Aktifitas	Waktu (jam)	Biaya (P)		Jumlah Biaya
		Buruh	Sarana	
Pengolahan tanah	6,79	68,45	—	68,45
Pembibitan	6,98	8,78	5,34	14,08
Tanam	12,55	15,69	—	15,69
Pemupukan	0,71	0,89	45,57	46,46
Pembrantasan Gulme	0,30	0,38	1,36	1,74
Pengairan	4,48	5,56	26,32	31,88
Panen dan prosesisng	27,50	34,38	—	34,38
Jumlah biaya	60,10	135,08	100,73	235,81

1 P = 1 Pesos ≈ Rp 85,00.-

Sukses yang dicapai di IRRI dipraktekkan oleh seorang petani bernama Colixto Butonis dari Kabupaten Calatagan, Propinsi Batangan. Dia mempergunakan petak seluas 750 m², karena tanah yang dimilikinya hanya seluas 9750 m². Hasil panen dari ketigabelas petak selama 4 kali dapat dilihat dalam Tabel 2. Hasil gabah rata-rata 750 m² adalah 743,9 kg atau senilai Rp.82.200,95. Jika biaya produksi per 750 m² Rp.33.002,95 maka keuntungan bersih per minggunya adalah Rp49.198,00. Suatu keuntungan yang tidak sedikit.(2).

Tingkat kehidupan Colixto Butonis berubah setelah mempraktekkan "rice garden". Setelah setahun, dia membangun rumah baru yang lebih baik dari rumah sebelumnya, dan mampu menyekolahkan anaknya ke perguruan tinggi. Di rumahnya dipajang piagam penghargaan dari pemerintah daerah dan dari IRRI.

Teori dari "rice garden".

Iklm tropika mempunyai beberapa kelebihan, yaitu: (a) temperatur tinggi sepanjang tahun, (b) panjang siang dan malam yang tidak bervariasi banyak, dan (c) kaya sinar matahari. Karena kelebihan ini, maka iklim

tropika memungkinkan untuk bertanam padi terus-menerus sepanjang tahun, kapan saja dikehendaki, asalkan air cukup tersedia.

Konsep "rice garden" timbul untuk memanfaatkan semaksimal mungkin sumber alam yang tersedia, seperti: sinar matahari, tanah, air dan tenaga kerja.

Telah dikemukakan di muka bahwa tanah sawah seluas 9750-10400 m² dibagi menjadi 13 petak masing-masing seluas 750-800 m². Menurut perhitungan IRRI, pembagian tanah sawah menjadi 13 petak itu ternyata memberi keuntungan ekonomis terbanyak. Di samping itu:

- * petani lebih mudah mengolah tanah sempit daripada tanah luas, maka pengurusannya lebih intensif,
- * tidak perlu mengeluarkan biaya sekaligus, bahkan hasil panen dari satu petak dapat dipakai sebagai modal untuk pengelolaan petak-petak lainnya.
- * harga padinya tidak dipengaruhi oleh musim, maka dapat menghindari dari permainan tengkulak,
- * resiko kerusakan besar sekaligus akibat dari gangguan alam, seperti hama dan penyakit, dapat dihindari.

Konsekuensi bertanam terus-menerus adalah bahwa varietas yang ditanam harus berumur genjah, tahan hama dan penyakit utama, dan tidak peka terhadap lama siang hari (essentially non-photoperiodic). Varietas padi IR 36 cocok untuk "rice garden".

Praktek "rice garden".

Waktu semai, tanam dan panen. Skema ketigabelas petak sawah dan keadaan pertanaman pada ketigabelas waktu tanam dengan selang satu minggu, dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2. Sebagai contoh, benih ditabur pada hari Rabu, tanggal 5 Oktober 1983.

Jika bibit yang ditanam berumur 23 hari, maka waktu tanam petak pertama jatuh pada hari Jum'at, tanggal 28 Oktober 1983. Seminggu kemudian, pada hari Rabu, tanggal 12 Oktober 1983, menabur benih untuk pertanaman petak kedua. Waktu tanam petak kedua adalah hari Jum'at tanggal 4 Nopember 1983. Jadi pada saat tanam petak kedua, tanaman di petak pertama berumur 7 hari.

Demikian seterusnya, waktu semai selalu jatuh pada hari Rabu, dan waktu tanam pada hari Jum'at. Pada saat menanam petak ketigabelas, pada ketigabelas petak-petak sawah terdapat pertanaman pada stadia tumbuh yang berbeda seminggu. Pada waktu menanam petak ketigabelas, tanaman pada petak pertama telah berumur 84 hari, dan siap untuk dipanen. Jika IR 36 yang ditanam, pada hari Senen tanggal 23 Januari 1984, tanaman telah berumur 87 hari (90 persen masak), dan dapat dipanen.

Pertanaman kedua petak pertama jatuh pada hari Jum'at tanggal 27 Januari 1984 (Gambar 2). Jadi hanya ada waktu 4 hari untuk mengolah petak pertama dari saat panen sampai siap tanam. Hal ini memungkinkan jika petakan sawah selalu dibuat tergenang air, agar tanah tetap lembut.

Jika gambar di atas dilanjutkan sampai dengan gambar ketiga dan keempat, maka akan jelas terlihat bahwa setiap petak akan ditanami 4 kali dalam setahun.

Pemupukan. Keadaan petak sawah yang terus-menerus tergenang air mempunyai keuntungan dan kerugian. Keuntungannya adalah: (a) menekan pertumbuhan gulma, (b) mempertahankan kenetralan pH tanah (pH mendekati 7), dan meningkatkan tersedianya unsur hara N,P,K, dan Si. Akan tetapi genangan terus-menerus dapat menimbulkan tanaman padi menderita kekurangan unsur Zn. Ini dapat diatasi dengan mudah dengan mencelupkan akar-akar bibit padi ke dalam larutan Zn O pada kepekatan 1 persen.

Pemupukan N,P dan K diperlukan untuk menjaga kelestarian kesuburan tanah, terutama pada tanah sawah yang kurang subur. Dosis, waktu dan cara pemberiannya mengikuti anjuran Bimas setempat. Pertanaman musim kemarau perlu mendapat dosis N lebih tinggi, karena respon terhadap N meningkat pada keadaan udara cerah.

Pemeliharaan. Dapat dipastikan bahwa pertanaman terus-menerus akan menghadapi serangan penggerek batang, wereng, burung dan tikus, karena; (a) pertanaman terus-menerus berarti selalu menyediakan makanan bagi hama dan penyakit, dan (b) pada saat-saat tertentu tidak ada pertanaman padi di sekitarnya kecuali di petak "rice garden".

Tabel 2. Hasil gabah kering (kg/750 m², k.a. 15%) varitas IR 36 pada pertanaman "rice garden" yang dilaksanakan oleh petani bernama Colixto Butonis di Calatagan, Batangas, Filipina.*)

Nomor petak	Pertan I Des '77— Apr. '78	Pertan II Feb. '78— Ags. '78	Pertan III Juni '78— Des. '78	Pertan IV Sept. '78— Maret '79	Rata-rata
1.	759	737	759	737	748,0
2.	714	714	714	714	714,0
3.	782	759	759	759	764,7
4.	737	759	737	759	748,0
5.	782	782	782	782	782,0
6.	714	737	737	737	731,2
7	737	759	737	759	748,0
8.	782	759	782	759	770,5
9.	782	782	690	782	759,0
10.	782	782	690	782	759,0
11.	714	737	694	737	720,5
12.	759	759	694	759	742,7
13.	739	782	667	782	742,5
Rata-rata	752,5	757,5	722,5	757,5	

*) Persemaian dapog; tanam hari Sabtu; panen hari Selasa.

Sumber: IRRI, 1979). Continuous Rice Production System (Rice Garden). Bahan Pelajaran Rice Production Training and Research. IRRI, Los Banos, Philippines (2).

Pemakaian IR 36 dianjurkan, karena disamping berumur genjah, juga tahan terhadap wereng. Untuk mengurangi serangan penggerek batang, perlu merendam akar bibit di dalam larutan Furadan pada kepekaan 0,12 persen (400 gram Furadan dilarutkan di dalam 10 liter air).

Tanam bibit umur 23 hari sebanyak 3 bibit/dapur dengan jarak tanam 20 x 20 Cm atau 25 x 25 Cm. Keadaan macak-macak diperlukan agar bibit tidak rebah setelah ditanam. Dua sampai tiga hari kemudian genangi petak sawah setinggi 5 Cm. Tinggi air ini supaya dipertahankan terus sampai panen. Taburkan Furadan, sebanyak 1,5—2 kg b.a/750 m². Penjagaan terhadap serangan burung dan tikus perlu diintensifkan, terutama pada saat di sekitarnya tidak ada tanaman padi. Penyiangan, panen dan prosesing hasil dapat mengikuti anjuran setempat.

Managemen

Dengan praktek "rice garden" ini, petani dihadapkan kepada masalah yang tampaknya rumit, tetapi mudah diatasi. Mereka dihadapkan kepada pertanaman padi pada stadia yang beraneka ragam. Untuk mengatasinya dianjurkan agar mereka membuat skema petak sawah seperti ditunjukkan dalam Gambar 1 dan 2. Setiap kegiatan seperti tanam, menyiang, memupuk, memberi insektisida, panen, dan sebagainya, supaya diberi tanda dalam gambar tersebut. Jadwal rencana seperti dalam Tabel 3 perlu dibuat.

Pendidikan kewiraswataan bagi petani yang berminat melaksanakan "rice garden" perlu dikoordinir dan diarahkan kepada suatu tata administrasi yang teratur. Pada tahap pertama ini perlu diterapkan di SPMA (Sekolah Pertanian Menengah Atas).

Tabel 3. Jadwal rencana kerja pertanaman "rice garden" di Kebun Balittan Sukamandi.

No pe- tak	T a n g g a l r e n c a n a														
	Rendam benih -2	Peram benih -1	Tabur benih 0	Persiapan tanam -5	Caplak/ tanam 0	Peng- siran 3	Penyemp. herbisida 6	Penyu- laman 10-15	Penyang- an 20	Pemupukan sul I 22	Tabur Furadan 26	Penyemprotan hampen 40	Pemupukan sul II 47	Penyemprotan W. sangit 55	Panen 86-89
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
1															



Pengalaman di Sukamandi

Kebun Balittan Sukamandi terletak di pertengahan jalan raya Jakarta—Cirebon, kira-kira 120 km dari Jakarta, atau 25 km dari Cikampek. Air irigasi dari Bendungan Jatiluhur cukup tersedia sepanjang tahun (1), maka sangat cocok untuk praktek "rice garden".

Pelaksanaan pertanaman mengikuti apa yang dilaksanakan di IRRI. Hasil gabah dari rata-rata 13 petak (750 m²) dicantumkan dalam Tabel 3. Hasil rata-rata sebesar 267,3 kg/750 m² senilai Rp.25.393,50 diperhitungkan dari harga gabah Rp.95,00 /kg). Sedang biaya produksi yang dikeluarkan adalah Rp.19.471,50 (Tabel 4). Keuntungan bersih adalah Rp.5.922,00/minggu. Keuntungan ini sangat rendah dibandingkan dengan hasil di IRRI. Akan tetapi jika "rice garden" ini dikerjakan oleh petani sendiri, biaya produksi dapat ditekan, karena tenaga mereka biasanya tidak diperhitungkan sebagai pengeluaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani di sekitar

Kebun, mereka cukup mengeluarkan biaya Rp.14.466,00/750 m².

Rendahnya hasil di Kebun Balittan Sukamandi, disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu (a) tanah Kebun Balittan Sukamandi tergolong tidak subur (Ultisols dengan pH rendah, bahan organik rendah, NPK tersedia juga rendah), (b) tanaman terserang tikus, penggerek batang dan ganjur. Hasil pertanaman berikutnya ternyata lebih tinggi sedikit yaitu rata-rata 289,6 kg/750 m² atau 3,86 ton/ha (Tabel 5).

Kesimpulan

1. Keadaan iklim di Indonesia memungkinkan untuk praktek "rice garden", terutama di daerah-daerah dengan pengairan cukup sepanjang tahun.
2. "Rice garden" sesuai dengan program Pemerintah untuk memanfaatkan sumber alam yang melimpah semaksimal mungkin.
3. Perlu dicoba di sawah-sawah petani yang dinamis dengan bimbingan para ahli yang

Tabel 3 Hasil gabah kering varitas IR 36 (kg/750 m², k.a. 14%) pertanaman pertama dari "rice garden" di Kebun Balittan Sukamandi Mp 1979/1980 .

No. Petak	Hasil pertanaman I		Keterangan
	Kg/petak	ton/ha	
1.	333,5	4,452	
2.	369,8	4,930	
3.	308,9	4,119	
4.	282,2	3,763	
5.	334,3	4,457	
6.	246,1	3,281	
7.	240,5	3,206	
8.	230,5	3,071	
9.	225,4	3,005	Serangan tikus
10.	227,5	3,033	
11.	221,4	2,951	Serangan tikus
12.	235,4	3,138	
13.	219,6	2,927	Serangan tikus
Rata-rata	267,3	3,567	

kompeten. Pada tahap pertama barangkali perlu dicoba di Kebun-kebun bibit Diperta dan di sekolah-sekolah kejuruan (SPMA).

4. Keuntungan yang tinggi dari "rice garden" ditunjang dengan bukti-bukti nyata di tanah petani di Filipina dan IRRI.

Tabel 4. Biaya produksi untuk mengelola petak sawah seluas 750 m² dari pertanaman "rice garden" di Kebun Balittan Sukamandi pada pertanaman pertama.

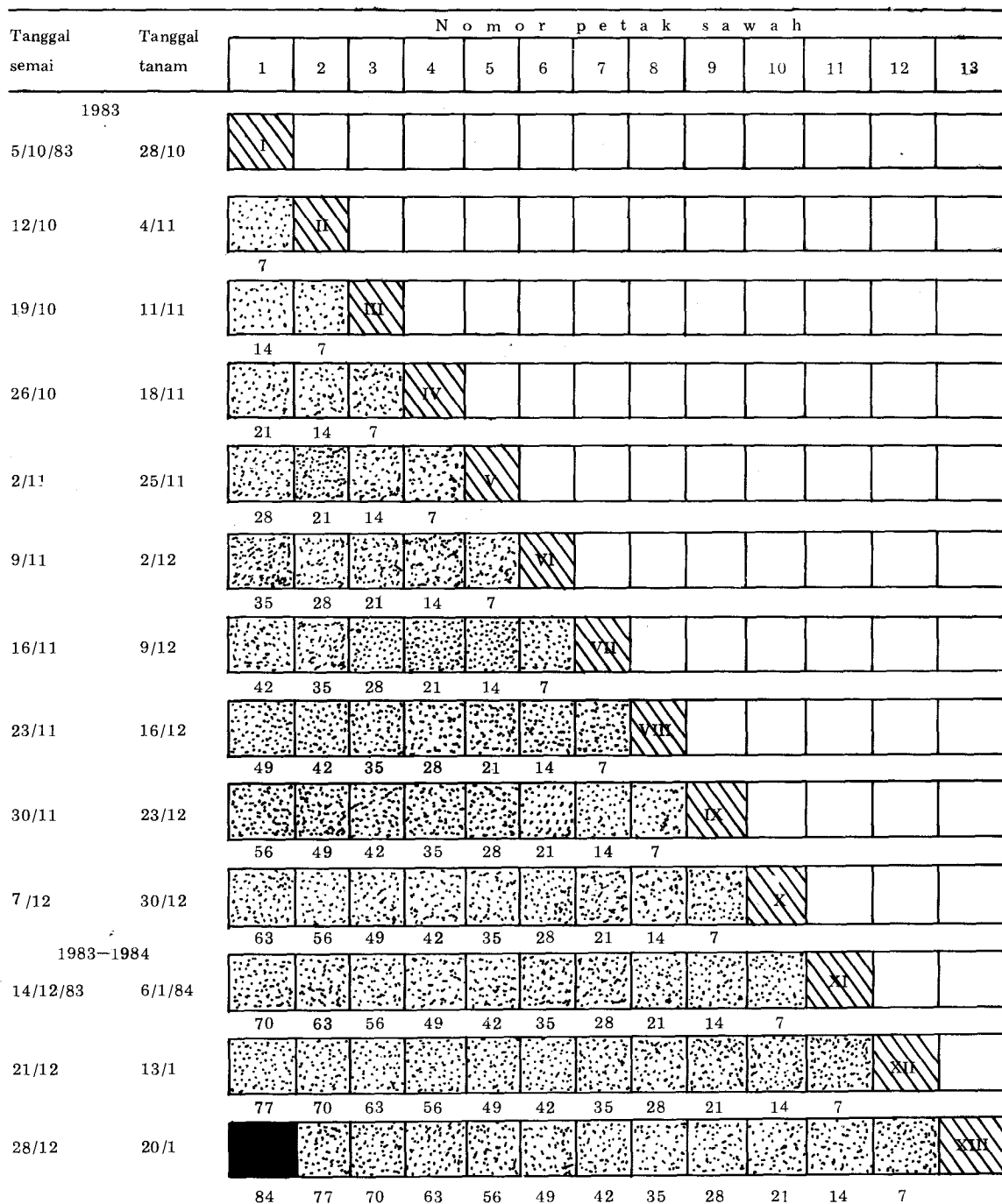
Aktifitas	Waktu (Jam)	Biaya (Rp.)		Jumlah
		Buruh	Sarana	
1. Pengolahan tanah	101,13	7585,00	—	7585,00
2. Pembibitan	2,89	217,00	250,00	467,00
3. Tanam	38,78	2909,00	—	2909,00
4. Pemupukan	1	75,00	2661,00	2736,00
5. Penyiangan	46,49	3487,00	—	3487,00
6. Pemberantasan hama	1,13	85,00	78,50	163,00
7. Pengairan	2,98	224,00	—	224,00
8. Panen	25,33	1900,00	—	1900,00
T o t a l	219,73	16482,00	2989,50	19471,50

Tabel 5. Hasil gabah kering varitas IR 36 (kg/750 m²) k.a. 14% pertanaman kedua "rice garden" di Kebun Balittan Sukamandi menjelang MK 1980.

No. petak	Hasil pertanaman II		Keterangan
	Kg/petak	ton/ha	
1.	356,6	4,75	
2.	363,8	4,85	
3.	307,9	4,10	
4.	272,2	3,63	
5.	304,3	4,06	
6.	246,1	3,28	
7.	240,5	3,21	
8.	230,5	3,07	Serangan tikus
9.	290,4	3,87	
10.	227,5	3,03	Serangan tikus
11.	282,2	3,76	
12.	334,3	4,46	
13	308,9	4,12	
Rata-rata	289,6	3,86	

Daftar Pustaka

1. Anonymous, 1978. Program Penelitian Pola Bertanam di daerah Pengairan Jati-luhur. L.P.3 Cabang Sukamandi.
2. I.R.R.I, 1979. Continuous Rice Production system. Paper presented in RPTR. IRRI, Los Banos, Philippines.
3. I.R.R.I, 1979. An Analysis of The Labor Intensive Continuous Rice Production System at IRRI, IRRI, Los Banos, Philippines.
4. I.R.R.I. 1979, Continuous Rice Production Concept Evolves in IRRI plots. Reporter 1/79, IRRI, los Banos, Philippines.



Gambar 1. Skema ketigabelas petak sawah pada pertanaman pertama. Petak-petak sawah disusun memanjang untuk memudahkan keterangan. Susunan petak-petak sawah dapat berbentuk lain sesuai dengan bentuk asli dari petak sawah besar. Angka-angka di bawah petak menyatakan umur tanaman.



belum ditanami



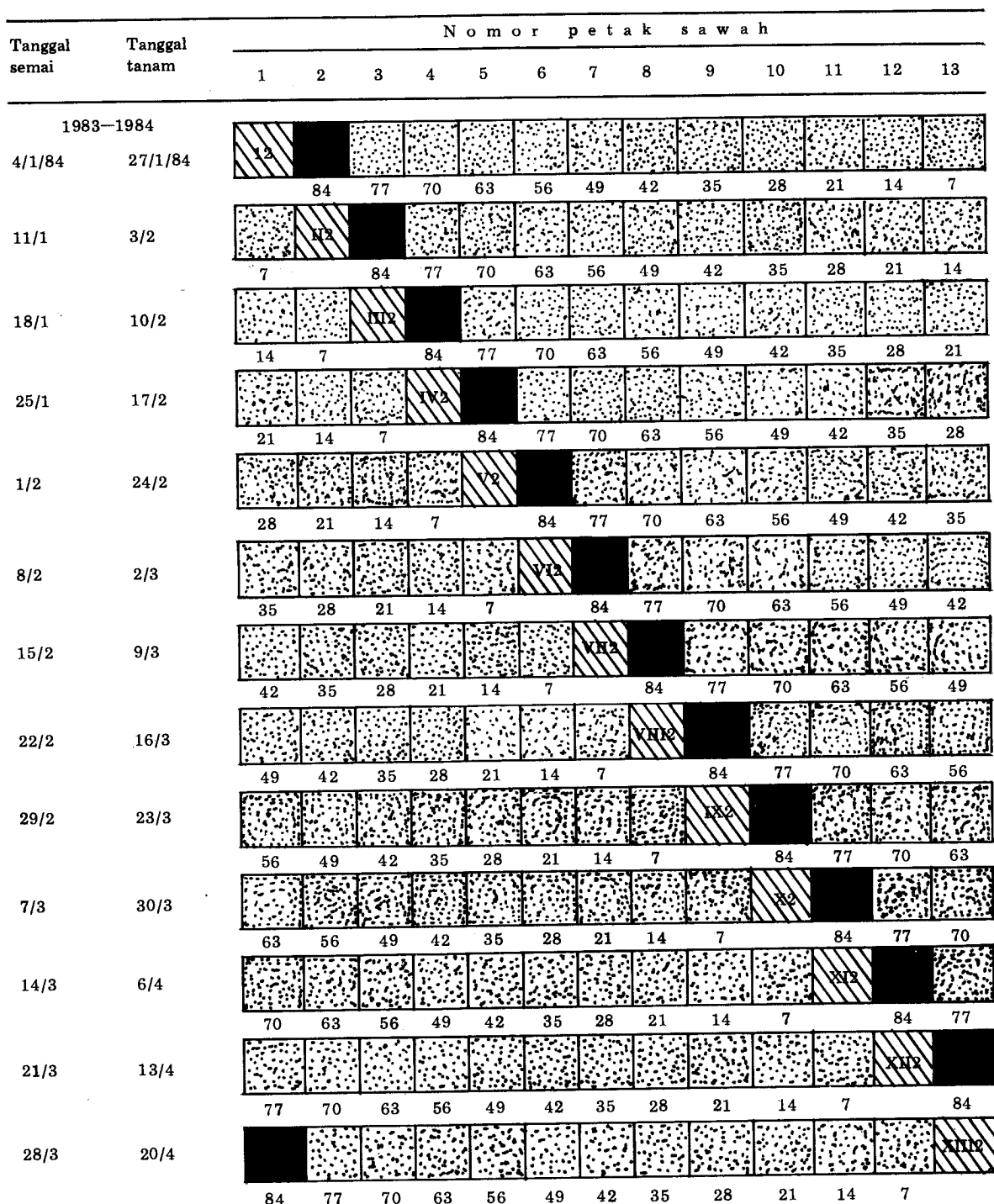
sedang ditanami



telah ditanami



panen



Gambar 2. Skema ketigabelas petak sawah pada pertanaman kedua. Petak-petak sawah disusun memanjang untuk memudahkan keterangan. Susunan petak-petak sawah dapat berbentuk lain sesuai dengan bentuk asli dari petak sawah besar. Angka-angka di bawah petak menunjukkan umur tanaman.



sedang ditanami



telah ditanami



panen.